

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

SOP0692US00

JCT14 U.S. PRO
09/596110
06/16/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 6月18日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第172754号

出願人

Applicant(s):

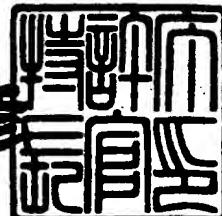
ソニー株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 4月14日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3026903

【書類名】 特許願
【整理番号】 9900086402
【提出日】 平成11年 6月18日
【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿
【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内
【氏名】 近藤 量資

【特許出願人】
【識別番号】 000002185
【氏名又は名称】 ソニー株式会社
【代表者】 出井 伸之

【代理人】
【識別番号】 100082740
【弁理士】
【氏名又は名称】 田辺 恵基

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 048253
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9709125

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子書籍表示装置及びその表示方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】

書籍の内容を構成する複数の要素を表示する表示手段と、
入力手段を介して上記複数の要素のうち任意の要素が指定されると、上記指定
された指定要素を表示している領域のうちの上記指定された位置に応じて上記指
定要素を強調する印の種類を決定し、当該決定した印を上記指定要素に付ける表
示制御手段と

を具えることを特徴とする電子書籍表示装置。

【請求項2】

上記表示制御手段は、

上記指定要素を指定した回数に応じて上記印の表示状態を変更する
ことを特徴とする請求項1に記載の電子書籍表示装置。

【請求項3】

上記表示制御手段は、

上記入力手段を介する指定操作手順に応じて上記指定要素に表示されている上
記印の表示状態を変更する

ことを特徴とする請求項1に記載の電子書籍表示装置。

【請求項4】

書籍の内容を構成する複数の要素を表示手段に表示し、

入力手段を介して上記表示手段に表示される上記複数の要素のうち任意の要素
が指定されると、上記指定された指定要素を表示している領域のうちの上記指
定された位置に応じて上記指定要素を強調する印の種類を決定し、当該決定した印
を上記指定要素に付ける

ことを特徴とする電子書籍表示装置の表示方法。

【請求項5】

上記指定要素を指定した回数に応じて上記印の表示状態を変更する
ことを特徴とする請求項4に記載の電子書籍表示装置の表示方法。

【請求項6】

上記入力手段を介する指定操作手順に応じて上記指定要素に表示されている上記印の表示状態を変更する

ことを特徴とする請求項4に記載の電子書籍表示装置の表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は電子書籍表示装置及びその表示方法に関し、例えば文字や図形などの書籍データを表示画面上に表示する電子ブックに適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、書籍に含まれる文字や図形などの書籍データを記録メディアに予め格納しておき、当該記録メディアから書籍データを必要に応じて読み出して表示画面上に表示する電子ブックが提案されている。ユーザは、この電子ブックにセットする記録メディアを交換すれば、様々な書籍を閲覧することができるようになされている。

【0003】

ところで実際の書籍では、ユーザが、注目する文字列にアンダーラインを引くことや、当該文字列上を蛍光ペンでなぞって色を施すことすなわちマーカを引くことが行われる場合がある。この場合、ユーザが注目する文字列は、アンダーラインやマーカによって強調され、これによりユーザはページ中の重要な箇所を一見して判断することができるようになる。

【0004】

そこで上述の電子ブックにおいても、表示画面中に表示される文章のうち所望の文字列にアンダーラインやマーカを引くような機能が組み込まれており、これによりユーザは、自分が注目する文字列にアンダーラインやマーカを引いて当該文字列を強調し得るようになされている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところでかかる構成の電子ブックにおいては、注目する文字列にアンダーラインやマーカを引く際、複数のアイコンが表示されているメニューからアンダーライン又はマーカを引くためのアイコンを選択した後、さらに文章中注目する文字列の範囲を指定するような2段階の操作をおこなわなければならず、実際の書籍のように、閲覧しているページのうち注目する文字列に単にアンダーラインやマーカを引くだけの場合に比べて操作が複雑になる問題があった。

【0006】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、実際の書籍のように簡単な操作を行うだけで任意の要素に印を付加し得る電子書籍表示装置及びその表示方法を提案しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明においては、書籍の内容を構成する複数の要素を表示する表示手段と、入力手段を介して複数の要素のうち任意の要素が指定されると、指定された指定要素を表示している領域のうちの指定された位置に応じて指定要素を強調する印の種類を決定し、当該決定した印を指定要素に付ける表示制御手段とを設けるようにした。

【0008】

指定要素を表示している領域のうちの指定された位置に応じて指定要素を強調する印の種類を決定し、当該決定した印を指定要素に付けることにより、ユーザは、指定要素を表示している領域のうち所望の位置を指定するだけで容易に印の種類を決定することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0010】

(1) 電子ブックの全体構成

図1及び図2において、10は全体として電子ブックの外観構成を示し、それぞれ所定の電子回路を収納した筐体11A及び11Bを回動軸12によって回動自在に接続し、実際の書籍のように開閉動作を行い得るようになされている。この場合、各筐体11A及び11Bには、液晶パネル上に当該液晶パネルと同一の座標系を有するタッチパネルを取り付けてなる操作表示部13A及び13Bがそれぞれ設けられ、このうちタッチパネルは、ユーザが指やペンなどを用いて入力する操作情報を受け付けるための操作入力部14A及び14Bを構成し、液晶パネルは、文字や図形などの書籍データを表示する表示部15A及び15Bを構成する。

【0011】

(2) 電子ブックの回路構成

ここで電子ブック10の回路構成を図3に示す。CPU(Central Processing Unit)20は、ROM(Read Only Memory)21に格納されているプログラムを必要に応じて読み出し、当該読み出したプログラムをRAM(Random Access Memory)22に展開して記憶する。そしてCPU20は、このRAM22に展開されているプログラムを読み出して実行することにより電子ブック10の各回路を制御するようになされている。

【0012】

蓄積媒体23は、例えばメモリカードのような半導体メモリでなり、1冊分の書籍の内容に関する書籍データを格納する読み出し専用の書籍データ記憶領域と、操作入力部14から操作入力インターフェイス27を介して入力される入力データなどを格納する入力データ記憶領域とを有している。

【0013】

そこでCPU20は、この蓄積媒体23の書籍データ記憶領域に格納されている書籍データを蓄積媒体インターフェイス24を介して読み出し、当該読み出した書籍データを基に画像データを生成した後、VRAM(Video RAM)25に転送して描画処理を行う。そしてCPU20は、このVRAM25に書き込まれた画像データを読み出し、当該読み出した画像データを表示制御部26を介して表示部15に転送して表示する。

【0014】

またCPU20は、操作入力部14から操作入力部インターフェイス27を介して操作情報が入力されると、当該操作情報に基づいて書籍データを蓄積媒体23から蓄積媒体インターフェイス24を介して必要に応じて読み出し、当該読み出した書籍データを基に画像データを生成した後、これをVRAM25に記憶する。そしてCPU20は、このVRAM25から画像データを読み出し、当該画像データを表示制御部26を介して表示部15に転送して表示することにより、表示部15の表示内容を変更する。

【0015】

表示制御手段を構成する入力データ処理部28は、CPU20の制御に基づいて動作し、操作入力部14から操作入力インターフェイス27を介して入力される入力データに対して所定のデータ処理を施し、その処理結果を表示制御部26を介して表示部15に表示すると共に蓄積媒体インターフェイス24を介して蓄積媒体23の入力データ記憶領域に記憶するようになされている。

【0016】

ところでこの電子ブック10は、ユーザが注目する文字列にアンダーラインを引くアンダーライン機能や、当該文字列上を蛍光ペンでなぞって色を施すような機能すなわちマーカを引くマーカ機能を有している。

【0017】

すなわちユーザは、入力手段を構成する所定の専用ペンを使って操作表示部13に表示されている文章中、自分が注目する文字列にアンダーライン又はマーカを引く。このとき入力データ処理部28は、操作表示部13において指定された範囲を読み込み、当該指定された範囲にアンダーラインやマーカを引くような描画処理をVRAM25に施した後、当該アンダーライン又はマーカを操作表示部13に表示する。これと共に入力データ処理部28は、文字列上に引かれたアンダーライン又はマーカに関するデータを蓄積媒体23の入力データ記憶領域に記憶する。

【0018】

これにより入力データ処理部28は、アンダーラインやマーカが書き込まれた

ページから他のページに移った後、再び元の書き込みを行ったページに戻った場合や、装置の電源を切断した後、再起動した場合に、前回書き込みを行った状態で書籍データを表示することができる。

【0019】

(3) 文字の書体

ここでは操作表示部13に表示される文字の書体について図4を用いて説明する。この場合、操作表示部13は、参照点50A～50Gを文字を描画するときの基準位置として定義している。ところで文字の幅51A～51Fはそれぞれ文字毎に異なっていることから、各文字にはその文字固有の幅が定義され、既に描画された文字の次に描画される文字は当該既に描画されている文字の幅だけ右（x軸方向）に移動した位置を参照点50A～50Gとして描画される。

【0020】

参照点50A～50Gをx軸方向に繋ぐ線はベースライン52と定義されている。描画された文字のうち、このベースライン52を基準として上側(+y軸方向側)の範囲はアセント53と定義され、下側(-y軸方向側)の範囲はデセント54と定義され、当該文字を描画している行から次の行までの間隔はリーディング55と定義されている。

【0021】

(4) マーカ及びアンダーラインの表示処理

ここではマーカ及びアンダーラインの表示方法について図5～図7に示すフローチャートを用いて具体的に説明する。まずステップSP1から入ったステップSP2において、ユーザが操作表示部13上を専用のペンでクリックすると、ステップSP3に進んで、入力データ処理部28は、クリックされた座標を検出する。

【0022】

そしてステップSP4において、入力データ処理部28は、検出された座標が任意の文字のアセントの範囲に属するか否か判断し、その結果、検出された座標がアセントの範囲に属すると判断された場合にはステップSP5に移行し、アセントの範囲に属していないと判断された場合にはステップSP6に移行する。

【0023】

さらにステップSP6において、入力データ処理部28は、検出された座標がデセント又はリーディングの範囲に属するか否か判断し、その結果、検出された座標がデセント又はリーディングの範囲に属すると判断された場合にはステップSP7に移行し、デセント又はリーディングの範囲に属していないと判断された場合にはステップSP8に移行する。

【0024】

このように、検出された座標がアセントの範囲に属すると判断された場合にはステップSP5に進んで、入力データ処理部28は、当該座標をマーカの開始位置とみなす。そしてステップSP9において、ユーザが、ペンをクリックした位置から当該ペンを画面上に接触させながら移動し（ドラッグし）、所望の位置でペンを離す（ドロップする）と、ステップSP10に進んで、入力データ処理部28は、ドロップされた座標を検出し、ステップSP11において、当該検出された座標をマーカの終了位置とみなす。

【0025】

そしてステップSP12において、入力データ処理部28は、蓄積媒体23の入力データ記憶領域にアクセスすることにより、マーカの開始位置から終了位置までの指定範囲の文字列にマーカが既に引かれているか否か判断し、その結果、指定範囲の文字列に既にマーカが引かれていると判断された場合にはステップSP13に移行し、マーカが引かれていないと判断された場合にはステップSP14に移行する。

【0026】

ステップSP14において、入力データ処理部28は、図8に示すように、3段階ある色の濃さのうち最も薄い色のマーカを、指定された文字列に引くと共に、当該文字列に薄い色のマーカを引いたことを蓄積媒体23の入力データ記憶領域に書き込んだ後、ステップSP15に移って処理を終了する。

【0027】

一方、ステップSP13において、入力データ処理部28は、3段階ある色の濃さのうち既に引かれているマーカが最も濃い色のマーカか否か判断し、その結

果、最も濃い色のマーカであると判断された場合にはステップSP15に移って処理を終了し、最も濃い色のマーカではないと判断された場合にはステップSP16に移って、マーカの色を1段階濃くすると共に、当該濃くしたことを蓄積媒体23の入力データ記憶領域に書き込んだ後、ステップSP15に移って処理を終了する。

【0028】

ところで、検出された座標がデセント又はリーディングの範囲に属すると判断された場合にはステップSP7に進んで、入力データ処理部28は、当該座標をアンダーラインの開始位置とみなす。そしてステップSP20において、ユーザがドラッグアンドドロップすると、ステップSP21に進んで、入力データ処理部28は、ドロップされた座標を検出し、ステップSP22において、当該検出された座標をアンダーラインの終了位置とみなす。

【0029】

そしてステップSP23において、入力データ処理部28は、蓄積媒体23の入力データ記憶領域にアクセスすることにより、アンダーラインの開始位置から終了位置までの指定範囲の文字列にアンダーラインが既に引かれているか否か判断し、その結果、指定範囲の文字列に既にアンダーラインが引かれていると判断された場合にはステップSP24に移行し、アンダーラインが引かれていないと判断された場合にはステップSP25に移行する。

【0030】

ステップSP25において、入力データ処理部28は、図9に示すように、3段階あるアンダーラインの太さのうち最も細いアンダーラインを、指定された文字列に引くと共に、当該文字列に最も細いアンダーラインを引いたことを蓄積媒体の23の入力データ記憶領域に書き込んだ後、ステップSP15に移って処理を終了する。

【0031】

一方、ステップSP24において、入力データ処理部28は、3段階あるアンダーラインの太さのうち既に引かれているアンダーラインが最も太いアンダーラインか否か判断し、その結果、最も太いアンダーラインであると判断された場合

にはステップSP15に移って処理を終了し、最も太いアンダーラインではないと判断された場合にはステップSP26に移って、アンダーラインの太さを1段階太くすると共に、当該太くしたことを蓄積媒体23の入力データ記憶領域に書き込んだ後、ステップSP15に移って処理を終了する。

【0032】

なお、検出された座標がアセント、デセント及びリーディングのいずれの範囲にも属しないと判断された場合にはステップSP8に進んで、入力データ処理部28は、例えば当該座標に配置されているボタンに割り当てられている機能に応じた処理を行った後、ステップSP15に移って処理を終了する。

【0033】

続いて、図5～図7に示すフローチャートに従って表示されたアンダーラインやマーカの色を変更する表示色変更方法について図10に示すフローチャートを用いて説明する。まずステップSP30から入ったステップSP31において、ユーザが、注目する文字列上の任意の位置をクリックし、当該クリックした位置からy軸方向にドラッグアンドドロップすると、ステップSP32に進んで、入力データ処理部28は、蓄積媒体23の入力データ記憶領域にアクセスして、クリックされた文字列にアンダーライン又はマーカが引かれているか否か判断する。

【0034】

その結果、入力データ処理部28は、クリックされた文字列にアンダーラインやマーカが引かれていると判断した場合にはステップSP33に移行し、アンダーラインもマーカも引かれていないと判断した場合にはステップSP34に移って処理を終了する。

【0035】

ステップSP33において、入力データ処理部28は、ドラッグした方向が+y軸方向か-y軸方向か判断する。その結果、入力データ処理部28は、ドラッグした方向が+y軸方向と判断した場合にはステップSP35に移って、文字列に引かれているアンダーライン又はマーカの色を1段階薄くするのに対して、ドラッグした方向が-y軸方向と判断した場合にはステップSP35に移って、文

字列に引かれているアンダーライン又はマーカの色を1段階濃くする。

【0036】

(5) 実施の形態の動作及び効果

以上の構成において、入力データ処理部28は、操作表示部13に表示されている複数の文字のうち、任意の文字の中央付近がペンでクリックされた場合にはマーカを選択するのに対して、当該文字の下端付近がペンでクリックされた場合にはアンダーラインを選択する。そして入力データ処理部28は、ユーザがペンを用いて行うドラッグアンドドロップ操作に応じて、最初にクリックした文字からドロップした文字までの注目する文字列に対してアンダーライン又マーカを表示する。

【0037】

このように電子ブック10では、ユーザが文字列の中央付近をペンでなぞれば当該文字列にマーカが表示されるのに対して、文字列の下端付近をペンでなぞれば当該文字列の下端にアンダーラインが表示されることにより、従来のように、マーカ又はアンダーラインのいずれか一方を選択することに加えて、注目する文字列の範囲を指定するような2段階の操作を行う必要がない。従ってユーザは、注目する文字列にアンダーラインやマーカを引く際、実際の書籍のように簡単な操作を行うだけで済む。

【0038】

また入力データ処理部28は、過去にアンダーライン又はマーカを引いた回数を文字列毎に蓄積媒体23の入力データ記憶領域に格納することにより、既にアンダーライン又はマーカが引かれている文字列に対してさらにアンダーライン又はマーカを引く場合には、当該アンダーラインの色を濃く表示又はマーカの太さを太く表示する。これにより何度もアンダーライン又はマーカが引かれた文字列は、他の文字列に比べて一段と強調されることになる。

【0039】

また入力データ処理部28は、ユーザが、ペンによってアンダーライン又はマーカが引かれた文字列上を所望の方向にドラッグアンドドロップ操作すると、ドラッグアンドドロップ操作を行った方向に応じてアンダーライン又はマーカの色

を変更する。このように電子ブック10は、ユーザの要求に応じて文字列の表示色を変更することができる。

【0040】

以上の構成によれば、注目する文字の中央付近が指定された場合にはマーカを選択するのに対して、当該文字の下端付近が指定された場合にはアンダーラインを選択することにより、ユーザは任意の文字列をドラッグアンドドロップ操作するだけでアンダーライン又はマーカを容易に表示することができ、かくして実際の書籍のように簡単な操作を行うだけでアンダーラインやマーカを引くことができる。

【0041】

(6) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、蓄積媒体23として半導体メモリを適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばCD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory) のような他の種々の記憶手段を適用するようにしても良い。

【0042】

また上述の実施の形態においては、ユーザが注目する文字にアンダーラインやマーカを引いた場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば図形や記号のように、書籍の内容を構成する他の種々の要素にアンダーラインやマーカを引くようにしても良い。

【0043】

また上述の実施の形態においては、マーカが引かれた回数に応じてマーカの色を濃くした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、マーカが引かれた回数に応じてマーカの太さを変化させるようにしても良く、要は、マーカが引かれた回数に応じてマーカの表示状態を変更すれば良い。

【0044】

また上述の実施の形態においては、アンダーラインが引かれた回数に応じてアンダーラインの太さを太くした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、アンダーラインが引かれた回数に応じてアンダーラインの色を変化させるように

しても良く、要は、アンダーラインが引かれた回数に応じてアンダーラインの表示状態を変更すれば良い。

【0045】

また上述の実施の形態においては、アンダーライン又はマーカが引かれている文字列上をy軸方向にドラッグアンドドロップ操作することに応じてアンダーライン又はマーカの色を変化させた場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばアンダーライン又はマーカが引かれている文字列上をx軸方向にドラッグアンドドロップ操作することに応じてアンダーライン又はマーカの太さを変化させるようにしても良く、要は、ペンによる指定操作に応じてアンダーライン又はマーカの表示状態を変更すれば良い。

【0046】

また上述の実施の形態においては、注目する文字の中央付近が指定された場合にはマーカを選択して当該マーカを引いた場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば文字を囲む囲み線のように、文字を強調する他の種々の印を施すようにしても良い。

【0047】

また上述の実施の形態においては、注目する文字の下端付近が指定された場合にはアンダーラインを選択して当該アンダーラインを引いた場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば2つのアンダーラインを所定の間隔で並べてなる2重線のように、文字を強調する他の種々の印を施すようにしても良い。

【0048】

さらに上述の実施の形態においては、本発明を電子ブック10に適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばパーソナルコンピュータのように、書籍の内容を構成する複数の要素をディスプレイ上に表示し、当該表示された複数の要素のうち注目する要素をマウスカーソルで指定するようにしても良く、この他種々の電子書籍表示装置に本発明を広く適用し得る。

【0049】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、指定要素を表示している領域のうちの指定され

た位置に応じて指定要素を強調する印の種類を決定し、当該決定した印を指定要素に付けることにより、ユーザは、指定要素を表示している領域のうち所望の位置を指定するだけで容易に印の種類を決定することができ、かくして実際の書籍のように簡単な操作を行うだけで任意の要素に印を付加し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明による電子ブックの一実施の形態を示す略線図である。

【図2】

電子ブックの構成を示す略線図である。

【図3】

電子ブックの回路構成を示すブロック図である。

【図4】

文字の書体を示す略線図である。

【図5】

マーカ及びアンダーラインの表示方法を示すフローチャートである。

【図6】

マーカ及びアンダーラインの表示方法を示すフローチャートである。

【図7】

マーカ及びアンダーラインの表示方法を示すフローチャートである。

【図8】

マーカの描画例を示す略線図である。

【図9】

アンダーラインの描画例を示す略線図である。

【図10】

表示色変更方法を示すフローチャートである。

【符号の説明】

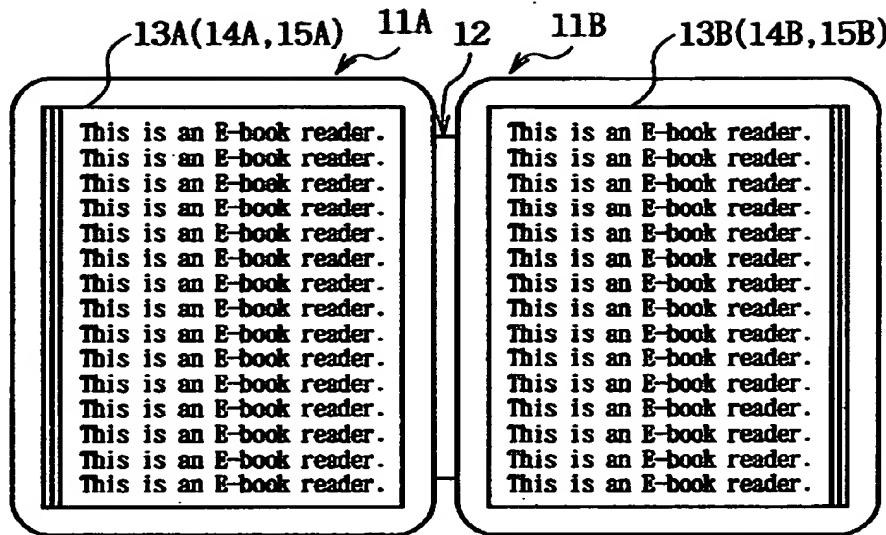
10……電子ブック、11、13……筐体、12……回動軸、13……操作表示部、14……操作入力部、15……表示部、20……CPU、21……ROM、22……RAM、23……蓄積媒体、25……VRAM、28……入力データ

特平11-172754

處理部。

【書類名】図面

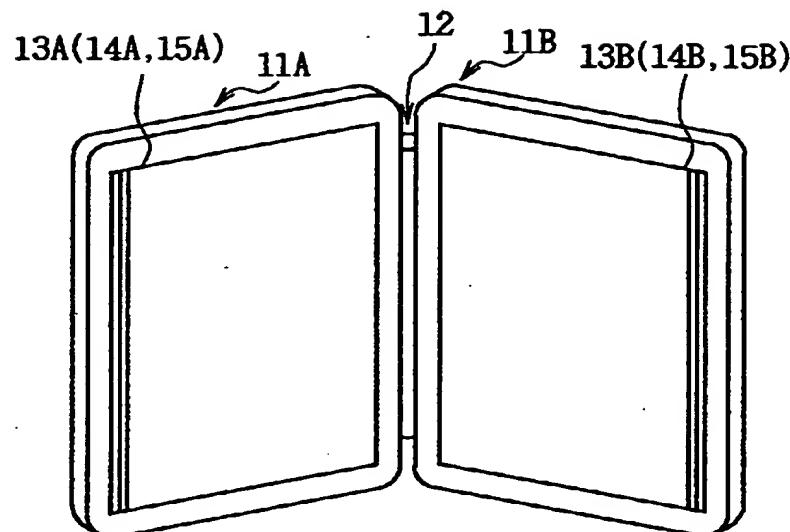
【図1】



10

図1 電子ブックの構成（1）

【図2】



10

図2 電子ブックの構成(2)

【図3】

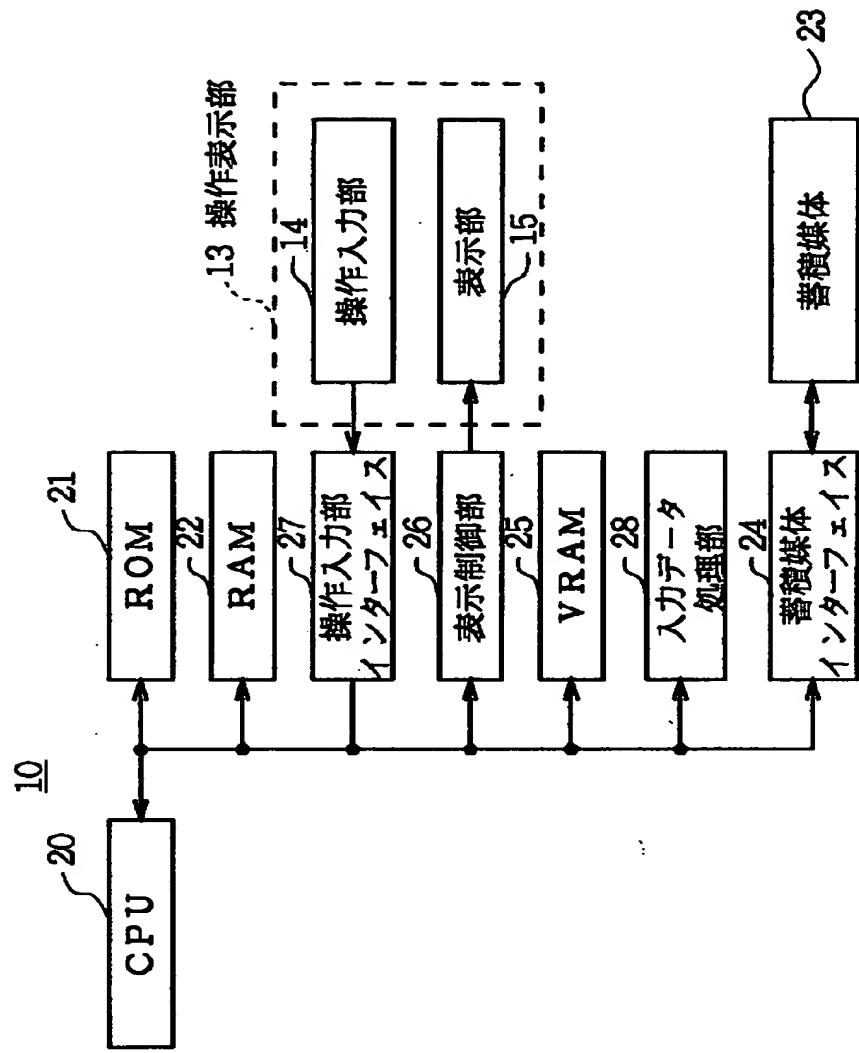


図3 電子ブックの回路構成

【図4】

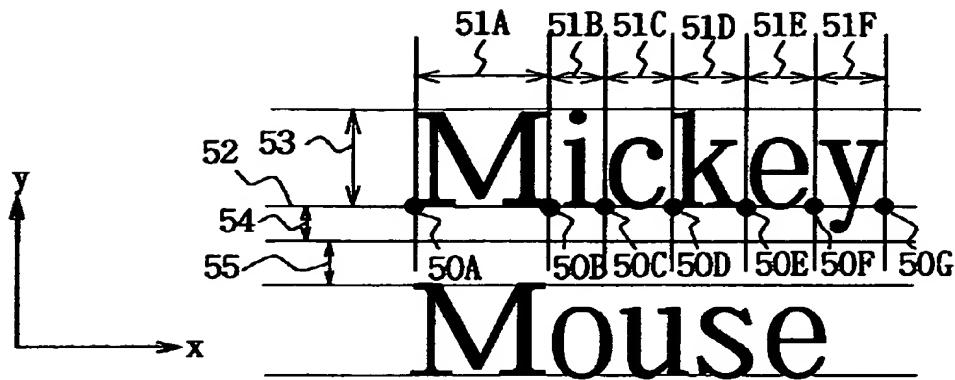


図4 文字の書体

【図5】

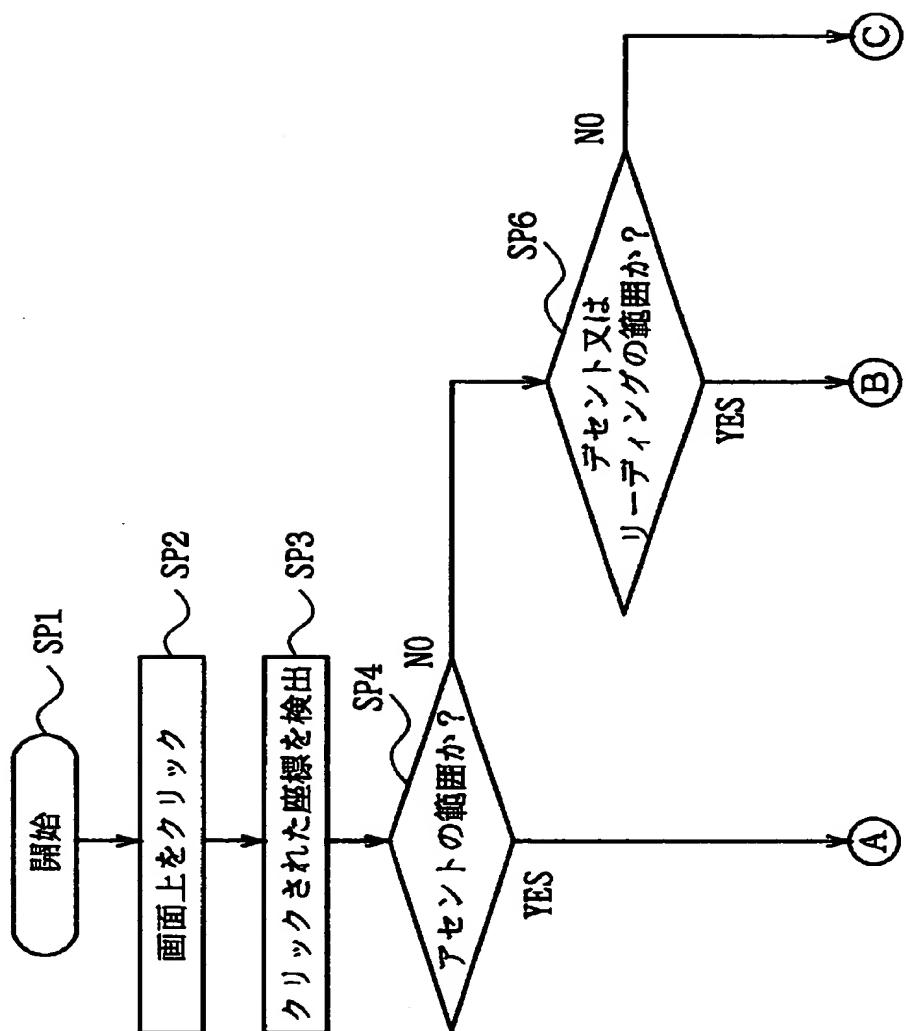


図5 マーカ及びアンダーラインの表示方法(1)

【図6】

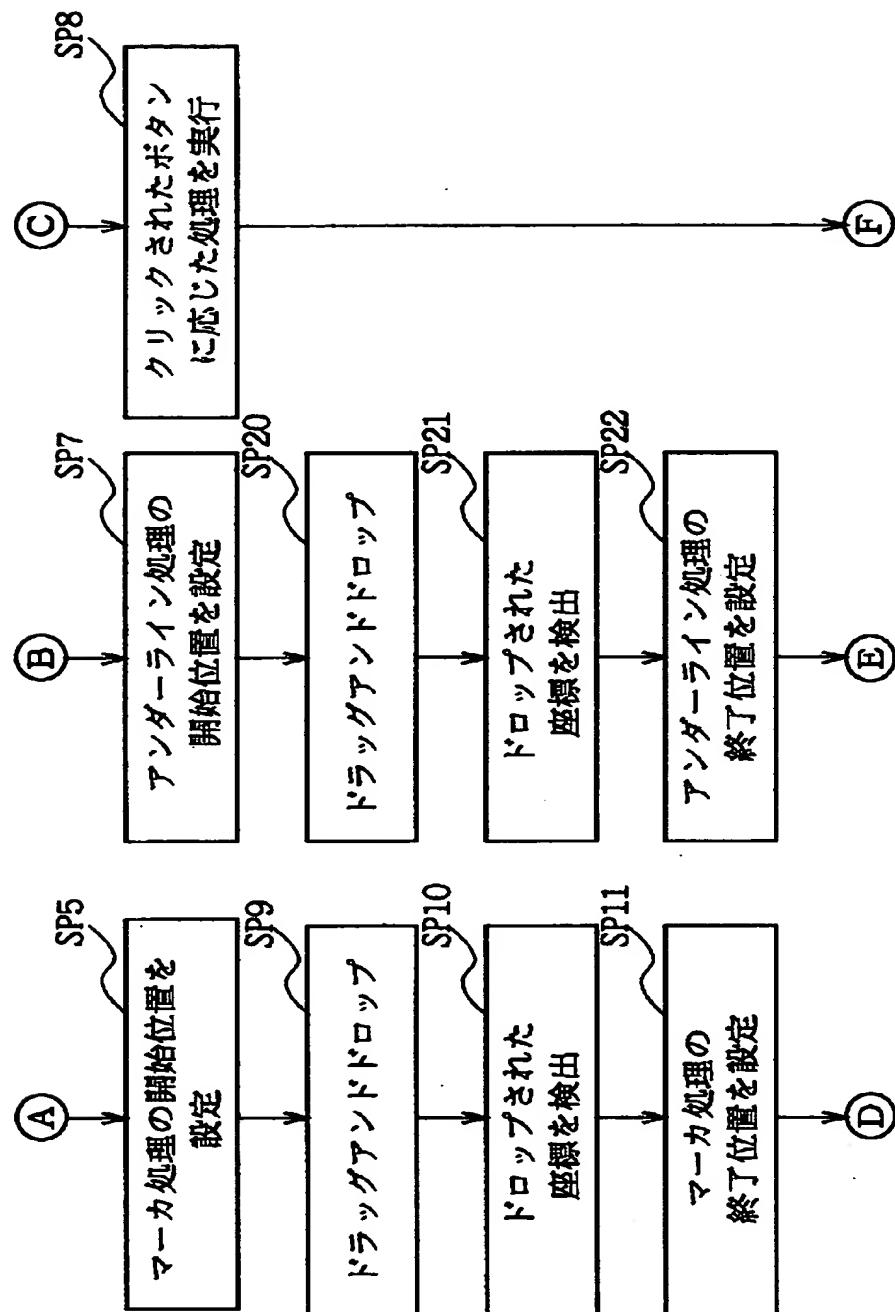


図6 マーカ及びアンダーラインの表示方法(2)

【図7】

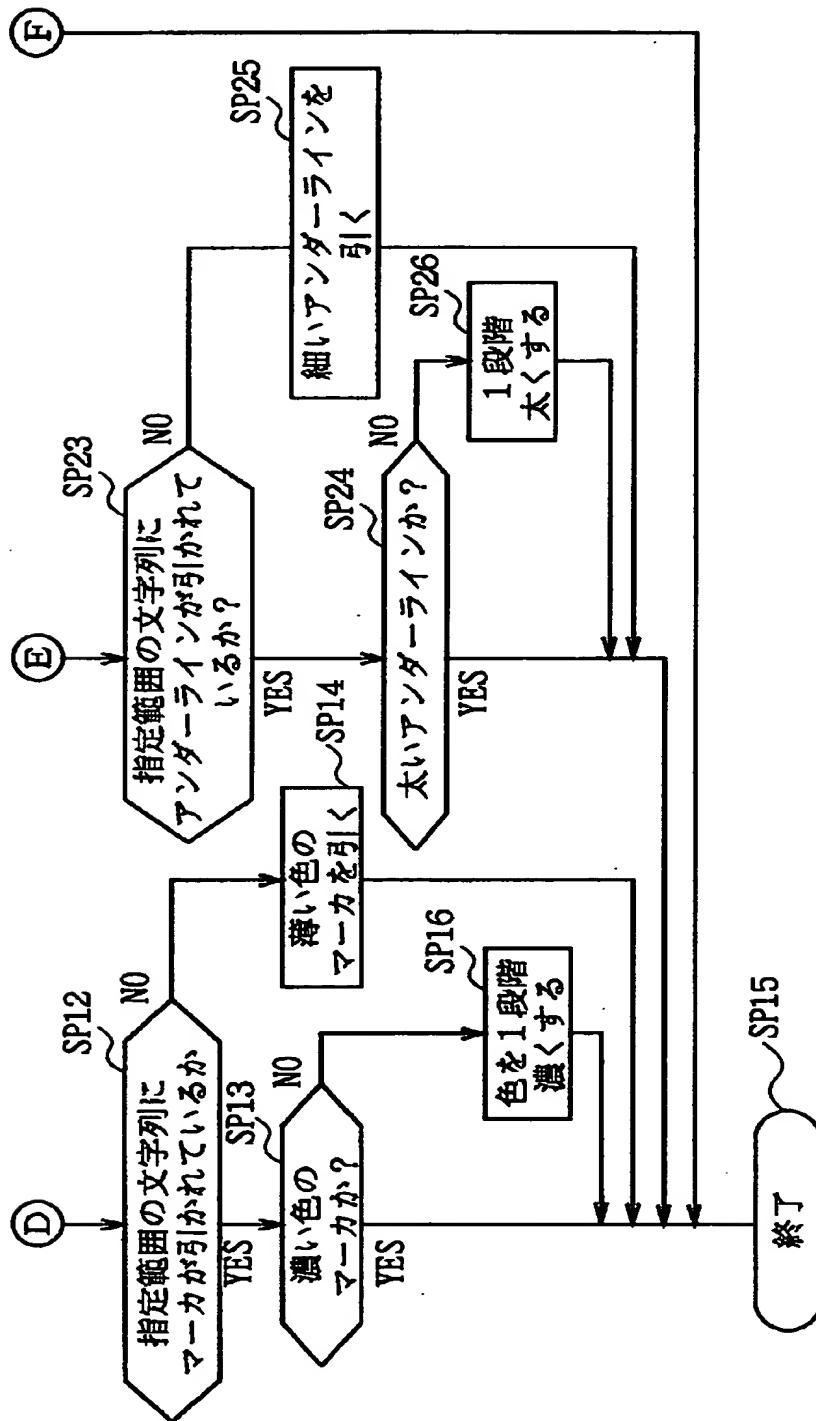


図7 マーク及びアンダーラインの表示方法(3)

【図8】



図8 マーカの描画例

【図9】

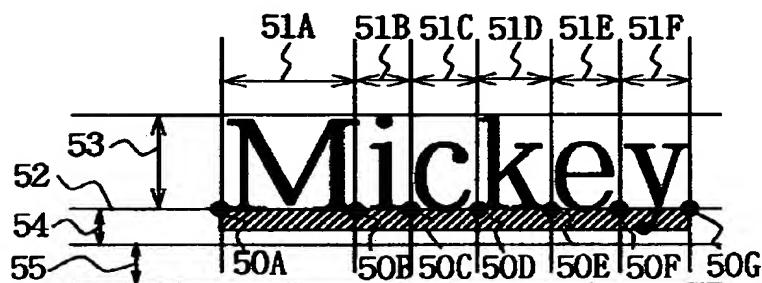


図9 アンダーラインの描画例

【図10】

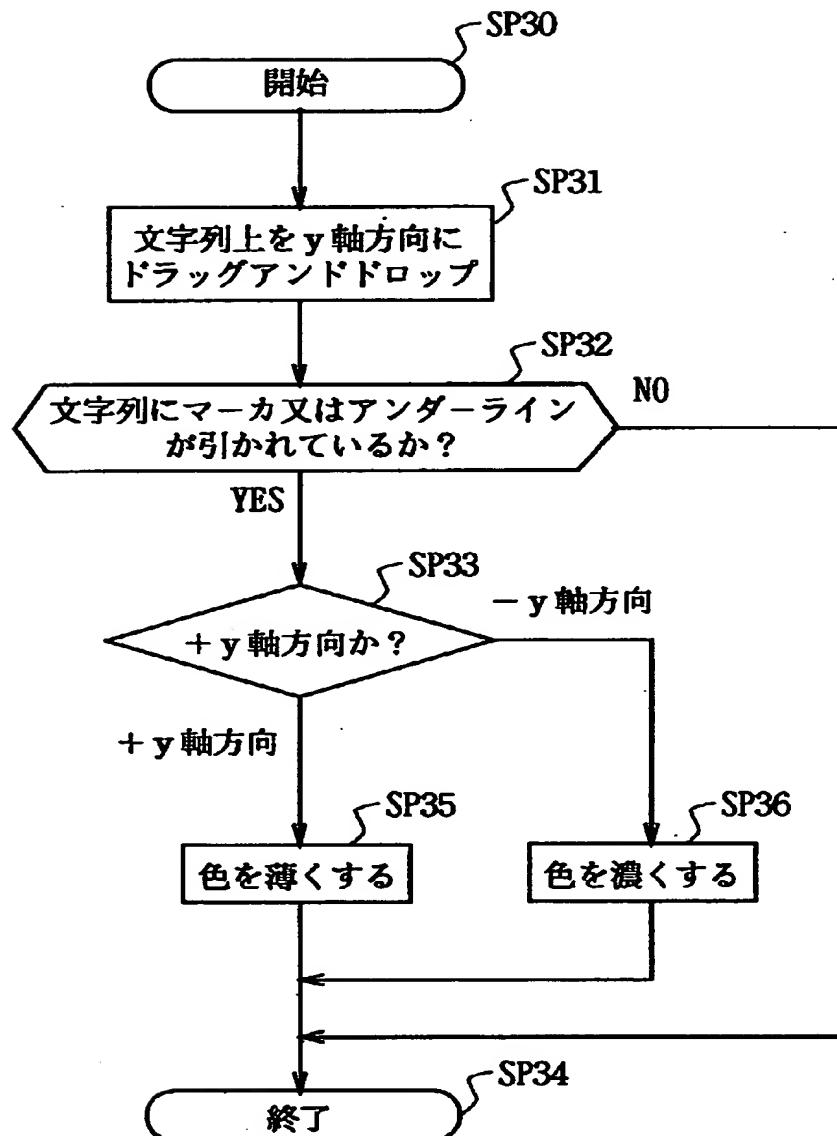


図10 表示色変更方法

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

本発明は、電子書籍表示装置に関し、実際の書籍のように簡単な操作を行うだけで任意の要素に印を付加することを提案する。

【解決手段】

指定要素を表示している領域のうちの指定された位置に応じて指定要素を強調する印の種類を決定し、当該決定した印を指定要素に付ける表示制御手段28を設けたことにより、ユーザは、指定要素を表示している領域のうち所望の位置を指定するだけで容易に印の種類を決定することができ、かくして実際の書籍のように簡単な操作を行うだけで任意の要素に印を付加し得る。

【選択図】 図3

出願人履歴情報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社